

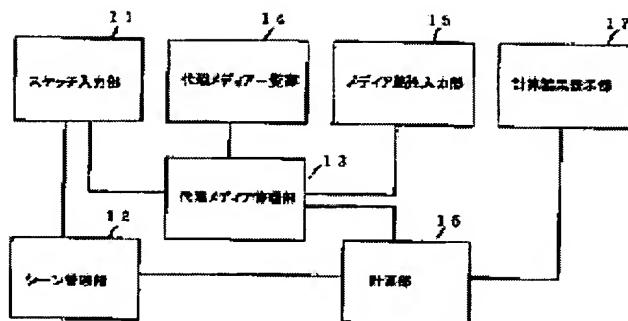
DEVICE FOR EDITING SCENARIO

Patent number:	JP10124483	Also published as:
Publication date:	1998-05-15	 US6072479 (A1)
Inventor:	OGAWA RYUICHI	
Applicant:	NEC CORP	
Classification:		
- international:	G06F17/00; G06F17/60	
- european:		
Application number:	JP19970235443 19970815	
Priority number(s):		

Abstract of JP10124483

PROBLEM TO BE SOLVED: To judge whether or not data can be stored in a prescribed medium such as a CD-ROM in the stage of scenario preparation on the early stage of application development by calculating an actual media data size based on media depending attribute, adding each size and estimating the size of a whole application.

SOLUTION: This device is provided with a sketch inputting part 11, a scene managing part 12, a substitute media managing part 13, a substrate media list part 14 and a media attribute inputting part 15 or the like. A graphic media is registered as an animation to be prepared afterward, and an actual media such as a voice is registered as a substrate media to be temporarily indicated, and the substitute media is displayed in a list with a thumb nail. Then, in the thumb nail display part of the substrate media, a user is allowed to input the media depending attribute such as the size, the number of display colors, the number of samples, time length, and compressibility of the actual media to be prepared, the actual media data size is calculated based on the media depending attribute, each media size is added, and the size estimation of the whole application is calculated and displayed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-124483

(43)公開日 平成10年(1998)5月15日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 17/00
17/60
// G 0 6 T 11/80

識別記号

F I
G 0 6 F 15/20
15/21
15/62

Z
T
3 2 1 A

審査請求 有 請求項の数 8 FD (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平9-235443
(22)出願日 平成9年(1997)8月15日
(31)優先権主張番号 特願平8-226834
(32)優先日 平8(1996)8月28日
(33)優先権主張国 日本 (JP)

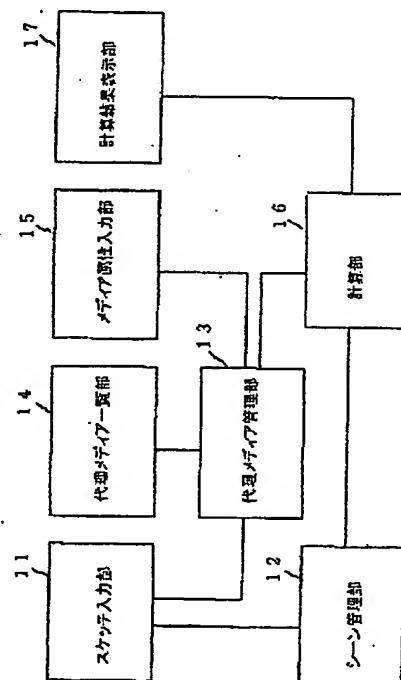
(71)出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72)発明者 小川 隆一
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(74)代理人 弁理士 加藤 朝道

(54)【発明の名称】 シナリオ編集装置

(57)【要約】

【課題】シナリオ作成の段階で、マルチメディアアプリケーションのデータサイズを見積もり、CD-ROM等所定の媒体に納まるか、データ転送速度がボトルネックになるか、等の判断をアプリケーション開発の早期段階で行うシナリオ編集装置の提供。

【解決手段】ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力し、メディアを以後作成すべき動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録し、代理メディアをサムネイルで一覧表示し、代理メディアのサムネイル表示部において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色の深さ・サンプル数・時間長・圧縮率等のメディア依存属性をユーザに入力させ、メディア依存属性をもとに実メディアデータサイズを算出し、各メディアデータサイズを加算してアプリケーション全体のサイズ見積もりを算出、表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ディスプレイ画面上で図形メディアを描画、または既存メディアを表示し、前記メディアを以後作成すべき動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録し、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、前記代理メディアのサムネイル表示部において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色数・サンプル数・時間長・圧縮率等のメディア依存属性をユーザに入力させ、前記メディア依存属性を基に実メディアデータサイズを算出し、各メディアデータサイズを加算してアプリケーション全体のサイズ見積もりを算出、表示する、ことを特徴とするシナリオ編集装置。

【請求項2】前記メディア依存属性の入力において開発担当者、開発予定時間等を属性として入力させ、前記メディア依存属性により前記実メディアデータ作成に要するコストを算出し、各実メディアデータ作成コストを加算して、メディア種別やアプリケーション全体のコスト見積もりを算出、表示することを特徴とする請求項1記載のシナリオ編集装置。

【請求項3】メディアブラウザ等でサムネイル、またはアイコン表示されているメディアファイルのサムネイルまたはアイコンを、マウスドラッグ&ドロップ操作で前記サムネイル表示手段中の任意の代理メディアサムネイルと置き換え、前記置換表示したメディアを前記代理メディアのバージョンとして登録管理し、前記代理メディアのサムネイル表示部において、ユーザの表示切り替え要求に応じて前記代理メディアのバージョンを切り替え、対応するサムネイルを表示する、ことを特徴とする請求項2記載のシナリオ編集装置。

【請求項4】前記メディア依存属性のうち分類属性となるものを指定し、前記代理メディアに対応づけられ、作成が完了した実メディアの数・サイズ情報・コスト情報と、代理メディアの総数・サイズ情報・コスト情報等を比較し、前記分類属性別、およびアプリケーション全体で開発が何%完了したかを示す指數を算出、表示することを特徴とする請求項3記載のシナリオ編集装置。

【請求項5】ディスプレイ画面上で図形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示する手段と、前記代理メディアを一覧表示する手段において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色数・サンプルレート・時間長・圧縮率等のメディア依存属性をユーザに入力させる手段と、

前記メディア依存属性を基にメディアデータサイズを算出し、各メディア種別のサイズ見積もり、およびアプリケーション全体のサイズ見積もりを算出する手段と、

前記計算結果を表示する手段と、

を含むことを特徴とするシナリオ編集装置。

【請求項6】ディスプレイ画面上で図形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示する手段と、前記代理メディアを一覧表示する手段において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色の深さ・サンプルレート・時間長・圧縮率、および開発担当者、作成に要する時間等のメディア依存属性をユーザに入力させる手段と、

前記メディア依存属性を基に、メディア種別の作成コスト見積もり、および、アプリケーション全体のコスト見積もりを算出する手段と、前記計算結果を表示する手段と、

を含むことを特徴とするシナリオ編集装置。

【請求項7】ディスプレイ画面上で図形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、かつ、メディアブラウザ等からメディアファイルのアイコンまたはサムネイルをマウスドラッグ&ドロップ操作で前記代理メディアサムネイルの一つに対応付けることにより、前記表示中の代理メディアサムネイルを書き換え、以後において前記代理メディアサムネイルをユーザ要求に応じて切り替え表示する手段と、

前記対応づけられたメディアを代理メディアのバージョンとし、そのバージョン情報を登録管理する手段と、前記代理メディアを一覧表示する手段において、作成すべき実メディアのメディア依存属性をユーザに入力させる手段と、

前記メディア依存属性を基にアプリケーションサイズ見積もり、もしくはアプリケーションコスト見積もりを算出する手段と、前記計算結果を表示する手段と、

を含むことを特徴とするシナリオ編集装置。

【請求項8】ディスプレイ画面上で図形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、かつ、メディアブラウザ等からメディアファイルのアイコンまたはサムネイルをマウスドラッグ&ドロップ操作で前記代理メディアサムネイルの一つに対応付けることにより、前記表示中の代理メディアサムネイルを書き換え、以後

において前記代理メディアサムネイルをユーザ要求に応じて切り替え表示する手段と、
前記対応づけられたメディアを代理メディアの一バージョンとし、そのバージョン情報を登録管理する手段と、
前記代理メディアを一覧表示する手段において、作成すべき実メディアのメディア依存属性、進捗度算出のための分類属性をユーザに入力させる手段と、
前記分類属性を基に、対応付けられ、作成が完了した実メディアの数・サイズ情報・コスト情報と、代理メディアの総数・サイズ情報・コスト情報等を比較し、前記分類属性別、およびアプリケーション全体で開発が何%完了したかを示す指標を算出する手段と、
前記計算結果を表示する手段と、
を含むことを特徴とするシナリオ編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シナリオ編集装置に関し、特に、CD-ROMタイトル、ワールドワイドウェブ (World Wide Web) 等で提供されるマルチメディアアプリケーション作成を企画設計段階 (シナリオ作成段階) から支援するシナリオ編集装置に関する。

【0002】

【従来の技術】CD-ROMタイトル、ワールドワイドウェブ (World Wide Web) など、製品レベルのマルチメディアアプリケーションを作成する場合、企画設計段階において、プロデューサ・シナリオライターが絵コンテ、あるいはストーリーボードと呼ばれるストーリーラフスケッチ (シナリオ) を紙上で作成し、これを基にデザイナー・クリエイターが音声・画像等のメディア実体を作成、さらにDirector, Authorware等のオーサリングツールと呼ばれるシステムで各メディアコンテンツを統合する、という共同作業が一般的である。上記のシナリオ作成段階をコンピュータ上で支援する方法として、従来は、画面上で前記概略図やコメント文等を描画入力し、絵コンテとする方法が示されている (特願平3-327222号 (特開平7-287646号公報) (発明の名称: シナリオ編集/提示方法及びその装置)、以下「従来例1」という)。

【0003】上記従来例1では、実メディアが存在しない企画設計段階で、ユーザが個別にウィンドウを定義、概略図とコメント文よりなる絵コンテを描画ツールと同様な操作で入力し、上記絵コンテに対し、実メディアと同様な提示レイアウト・タイミング・ユーザインタラクション等の属性を設定できる。また、入力属性をもとに絵コンテをシミュレート実行でき、メディア実体が存在しない開発の初期段階において、プロデューサ・シナリオライター・クリエイターがアプリケーションイメージをより具体的な形で共有できる。

【0004】一方、絵コンテ形式で作成された画面に対し、メディア実体をビジュアルに対応させてアプリケーションを作成する方法も示されている。例えば、文献 (第52回情報処理学会全国大会予稿集3F-5、「マルチメディアオーサリングシステムMedia Des c (2) -シナリオ作成支援」) (以下「従来例2」という) がある。

【0005】上記従来例2では、シナリオ編集ツール「ストーリーボードエディタ」を紹介している。ストーリーボードエディタにおいてユーザは、メディア実体が存在しなくとも、それを暫定的に表現する空のメディア「スロット」を作成できる。スロット編集では、実メディアの画面上のレイアウト・タイミング・表示エフェクト指定・コメント文等による内容の指定が行える。また、指定されたレイアウトでスロットを表示し、メディアブラウザやWindowsのExplorer等からメディア実体を表すアイコン、またはサムネイルをマウスで任意のスロット内にドラッグ&ドロップしてメディアを対応づけること (以下「メディアバインド」という) により、前記スロットとメディア実体が入れ替わる。すなわち、ラフスケッチとして、ビジュアルに記述されたシナリオから、容易な操作でアプリケーションを作成することができる。

【0006】なお、絵コンテ入力を省略し、画面レイアウトやメディア種別、画面間状態遷移などをあらかじめ記述したテンプレートを利用する方式もある。例えば、文献 (Proceedings of IEEE Multimedia'96)、エクステンディングスタイルズ トウ ハイパーメディアスタイルズ (Extending Styles to Hypermedia Styles), pp. 417-424) では、上記従来例2と同様なスロットをハイパーメディア作成のスタイルテンプレートに用いて編集を簡易化する方式を示している (以下「従来例3」という)。

【0007】またAIMTECH社の教育向けオーサリングツールCBT Expressは、メディアの画面配置や背景などが設定されたテンプレートを提供し、ユーザがこれを選択することで、電子化版、およびハードコピー版のストーリーボードが作成できる (以下「従来例4」という)。

【0008】以上をまとめると、シナリオを絵コンテ形式でビジュアルに入力するか、あらかじめ提供されるテンプレートを選択し、それに対してメディア実体をマウスのドラッグ&ドロップ操作でバインドすることで、シナリオからシームレスにアプリケーションを作成する方法が公知となっている。

【0009】一方、映像制作の分野では専用のストーリーボードツールが利用されている。例えば、Power

Production社のStoryboard Artistは、キャラクタや小道具、セッティングなどのコンテンツサンプルが提供され、これをユーザが配置したり、Quick Time等の動画素材を取り込んだりすることで企画段階のアイディアをビジュアル化、スライドショーで確認できる（以下「従来例5」という）。

【0010】ただし、上記ストーリーボードは映像制作用であり、直接アプリケーションとなることはない。かわりに、映像制作分野では脚本から撮影スケジューリングやコスト管理情報を得るためのツールが利用されている。例えば、A product of Screen play Systems社のMovie Magic Schedulingはテキストベースの脚本（スクリプト）を解析してシーンを抽出、撮影スケジュールを生成する機能を提供する（以下「従来例6」という）。また、同社のMovie Magic BudgetingはMovie Magic Schedulingのデータを参照して、コスト管理に関する情報（キャスト、大道具、小道具等）をリストアップする機能を提供する（以下「従来例7」という）。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】マルチメディアアプリケーション開発において、データサイズの見積もりは重要である。例えばワールドワイドウェブ（World Wide Web）など、クライアントサーバ型のアプリケーションを開発する場合、通信のキャパシティに対して一度に転送するデータ量が大きすぎるとレスポンスが悪くなり、アプリケーション品質が劣化する。開発コストを押さえるためにはメディア作成以前の早期段階で、アプリケーションサイズを見積もることが必要になるが、従来例1～7のシナリオ編集方式ではこれは提供されない。このため、現状ではアプリケーション開発に多くの試行錯誤が必要であり、アプリケーション品質の劣化、開発コストの増大を招くという問題がある。

【0012】同様に、アプリケーション開発コストを抑え、品質を劣化させないために、開発工数（例えば開発時間）の見積もりも重要である。しかし、これも上記従来例1～4のシナリオ編集方式では提供されていない。

【0013】そして上記従来例5、6、7の映像制作向け方式では、ビジュアルなストーリーボード作成とスケジューリング・コスト見積もりが別個に実現されているが、これらを連携することはできない。また、マルチメディアアプリケーション制作で必須となる音声、動画、静止画等の異種メディアの並行制作のスケジュール管理・コスト管理の機能も提供されない。従って例えば、マルチメディアプロデューサが制作全体の進捗状況を把握できず、スケジュール・コスト管理がルーズになる、という問題がある。

【0014】また、開発管理において重要である版管理、履歴管理機能も従来例1～7のシナリオ編集方式では提供されていない。例えば、シナリオにメディアをバンドしてトップダウンにアプリケーションを作成する場合、メディア素材が完成するまで暫定的に既存のメディアを代用したり、複数のメディア素材を比較する作業が生じ、多くのバージョンができる。しかし従来例ではバージョン情報や履歴情報を管理しないため、アプリケーション開発管理が困難になる、という問題がある。

【0015】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、シナリオ作成の段階で、マルチメディアアプリケーションのデータサイズを見積もり、CD-ROM等所定の媒体に納まるか、データ転送速度がボトルネックになるか、等の判断をアプリケーション開発の早期段階で行うシナリオ編集装置を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明のシナリオ編集装置（第一発明）は、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを表示し、前記メディアを以後作成すべき動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録し、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、前記代理メディアのサムネイル表示部において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色数・サンプル数・時間長・圧縮率等のメディア依存属性をユーザに入力させ、前記メディア依存属性を基に実メディアデータサイズを算出し、各メディアデータサイズを加算してアプリケーション全体のサイズ見積もりを算出、表示する、ことを特徴とする。

【0017】本発明のシナリオ編集装置（第二発明）は、前記第一発明において、前記メディア依存属性の入力において開発担当者、開発予定時間等を属性として入力させ、前記メディア依存属性により前記実メディアデータ作成に要するコストを算出し、各実メディアデータ作成コストを加算して、メディア種別やアプリケーション全体のコスト見積もりを算出、表示することを特徴とする。

【0018】本発明のシナリオ編集装置（第三発明）は、前記第二発明において、メディアプラザ等でサムネイル、またはアイコン表示されているメディアファイルのサムネイルまたはアイコンを、マウスドラッグ＆ドロップ操作で前記サムネイル表示手段中の任意の代理メディアサムネイルと置き換え、前記置換表示したメディアを前記代理メディアの一バージョンとして登録管理し、前記代理メディアのサムネイル表示部において、ユーザの表示切り替え要求に応じて前記代理メディアのバージョンを切り替え、対応するサムネイルを表示する、ことを特徴とする。

【0019】本発明のシナリオ編集装置（第四発明）

は、前記第三発明において、前記メディア依存属性のうち分類属性となるものを指定し、前記代理メディアに対応づけられ、作成が完了した実メディアの数・サイズ情報・コスト情報と、代理メディアの総数・サイズ情報・コスト情報等を比較し、前記分類属性別、およびアプリケーション全体で開発が何%完了したかを示す指標を算出、表示することを特徴とする。

【0020】より詳細には、第一発明は、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示する手段と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色数・サンプルレート・時間長・圧縮率等のメディア依存属性をユーザに入力させる手段と、前記メディア依存属性をもとにメディアデータサイズを算出し、各メディア種別のサイズ見積もり、およびアプリケーション全体のサイズ見積もりを算出する手段と、前記計算結果を表示する手段と、を有する。

【0021】また第二発明は、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示する手段と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色の深さ・サンプルレート・時間長・圧縮率、および開発担当者、作成に要する時間等のメディア依存属性をユーザに入力させる手段と、前記メディア依存属性をもとに、メディア種別の作成コスト見積もり、およびアプリケーション全体のコスト見積もりを算出する手段と、前記計算結果を表示する手段と、を有する。

【0022】第三発明は、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、かつ、メディアプラウザ等からメディアファイルのアイコンまたはサムネイルをマウスドラッグ&ドロップ操作で前記代理メディアサムネイルの一つに対応づけることにより、前記表示中の代理メディアサムネイルをかき換え、以後において前記代理メディアサムネイルをユーザ要求に応じて切り替え表示する手段と、前記対応づけられたメディアを代理メディアの一バージョンとし、そのバージョン情報を登録管理する手段と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのメディア依存属性を

ユーザに入力させる手段と、前記メディア依存属性をもとにアプリケーションサイズ見積もり、あるいはアプリケーションコスト見積もりを算出する手段と、前記計算結果を表示する手段と、を有する。

【0023】第四発明は、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、かつ、メディアプラウザ等からメディアファイルのアイコンまたはサムネイルをマウスドラッグ&ドロップ操作で前記代理メディアサムネイルの一つに対応づけることにより、前記表示中の代理メディアサムネイルをかき換え、以後において前記代理メディアサムネイルをユーザ要求に応じて切り替え表示する手段と、前記対応づけられたメディアを代理メディアの一バージョンとし、そのバージョン情報を登録管理する手段と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのメディア依存属性、進捗度算出のための分類属性をユーザに入力させる手段と、前記分類属性をもとに、対応づけられ、作成が完了した実メディアの数・サイズ情報・コスト情報と、代理メディアの総数・サイズ情報・コスト情報等を比較し、前記分類属性別、およびアプリケーション全体で開発が何%完了したかを示す指標を算出する手段と、前記計算結果を表示する手段と、を有する。

【0024】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について以下に説明する。本発明のシナリオ編集装置は、その好ましい第一の実施の形態において、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段

（図1の11）と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段（図1の12）と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段（図1の13）と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示する手段（図1の14）と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色数・サンプルレート・時間長・圧縮率等のメディア依存属性をユーザに入力させる手段（図1の15）と、前記メディア依存属性をもとにメディアデータサイズを算出し、各メディア種別のサイズ見積もり、およびアプリケーション全体のサイズ見積もりを算出する手段（図1の16）と、前記計算結果を表示する手段（図1の16）と、を有する。

【0025】本発明は、その好ましい第二の実施の形態において、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段（図2の21）と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段（図2の22）と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理す

る手段(図2の23)と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示する手段(図2の24)と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのサイズ・表示色の深さ・サンプルレート・時間長・圧縮率、および開発担当者、作成に要する時間等のメディア依存属性をユーザに入力させる手段(図2の25)と、前記メディア依存属性をもとに、メディア種別の作成コスト見積もり、およびアプリケーション全体のコスト見積もりを算出する手段(図2の26)と、前記計算結果を表示する手段(図2の27)と、を有する。

【0026】本発明は、その好ましい第三の実施の形態において、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段(図3の31)と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段(図3の32)と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段(図3の33)と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、かつ、メディアブラウザ等からメディアファイルのアイコンまたはサムネイルをマウスドラッグ&ドロップ操作で前記代理メディアサムネイルの一つに対応づけることにより、前記表示中の代理メディアサムネイルをかき換え、以後において前記代理メディアサムネイルをユーザ要求に応じて切り替え表示する手段(図3の34)と、前記対応づけられたメディアを代理メディアの一バージョンとし、そのバージョン情報を登録管理する手段(図3の38)と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのメディア依存属性をユーザに入力させる手段(図3の35)と、前記メディア依存属性をもとにアプリケーションサイズ見積もり、あるいはアプリケーションコスト見積もりを算出する手段(図3の36)と、前記計算結果を表示する手段(図3の37)と、を有する。

【0027】本発明は、その好ましい第四の実施の形態において、ディスプレイ画面上で图形メディアを描画、または既存メディアを入力する手段(図4の41)と、前記メディアを画面単位で登録、管理する手段(図4の42)と、前記メディアを動画、音声、画像等の実メディアを暫定的に表わす代理メディアとして登録、管理する手段(図4の43)と、前記代理メディアをサムネイルで一覧表示し、かつ、メディアブラウザ等からメディアファイルのアイコンまたはサムネイルをマウスドラッグ&ドロップ操作で前記代理メディアサムネイルの一つに対応づけることにより、前記表示中の代理メディアサムネイルをかき換え、以後において前記代理メディアサムネイルをユーザ要求に応じて切り替え表示する手段(図4の44)と、前記対応づけられたメディアを代理メディアの一バージョンとし、そのバージョン情報を登録管理する手段(図1の48)と、前記代理メディア一覧手段において、作成すべき実メディアのメディア依存属性、進捗度算出のための分類属性をユーザに入力させ

る手段(図4の45)と、前記分類属性をもとに、対応づけられ、作成が完了した実メディアの数・サイズ情報・コスト情報と、代理メディアの総数・サイズ情報・コスト情報等を比較し、前記分類属性別、およびアプリケーション全体で開発が何%完了したかを示す指標を算出する手段(図4の46)と、前記計算結果を表示する手段(図4の47)と、を有する。

【0028】

【実施例】上記した本発明の実施の形態について更に詳細に説明すべく、本発明の実施例について図面を参照して以下に説明する。

【0029】【実施例1】図1は、本発明の第一の実施例の構成を示す図である。この第一の実施例は、マルチウインドウ機能を有するコンピュータシステム上で動作するものとし、コンピュータではファイル単位でメディアを格納し、これをアイコンあるいはサムネイルで一覧表示するメディアブラウザやファイルマネージャ(Wi ndows 95のExplorerなど)が起動しているものとする。また、ファイルマネージャからメディアアイコンやサムネイルをマウスでドラッグ、エディタのウインドウ内にドロップする形式でメディアファイルオープンができる環境とする。

【0030】また、この実施例では、シナリオ記述の単位として、上記従来例2と同様な、画面提示単位「シーン」、シーン内のメディア記述単位「スロット」を採用する。ユーザはシーン上でスロットを作成することにより、実メディアが存在しない時点で、メディアタイプやサイズの指定、图形描画(スケッチ)による内容説明ができる。また、既存のメディアを暫定的な代理メディアとしてスロットにバインドできる。各スロットにはサイズ属性として、データフォーマット(タイプ)、データサイズ、リンク情報、バインドされる代理メディア名等を指定できる。

【0031】スケッチのみでなく、既存メディアを代理メディアとすることにより、例えば以前作成した画像を参考に新たに画像を作成したい、適切な音楽や動画素材がないが、暫定的に静止画を入れておきたい、あるいは同じ時間長の既存データを使ってシーンの大まかな提示タイミングを設定したい、など種々の編集に有効である。

【0032】これらの機能を実現するため、この実施例のシナリオドキュメントは、シナリオ→グループシーン→シーン→スロット→代理メディアの階層構造を備える。最後の代理メディアが本発明で新規に採用する記述単位である。各階層では、以下のようなオブジェクトとその属性を定義する。

【0033】・シナリオオオブジェクト

属性：シーン名、およびグループシーン名の配列

代理メディアオオブジェクト配列へのポインタ

【0034】ここでグループシーンはひとまとめのシ

11

ーンをグループ化したもので、(シーン名1、シーン名2、…のような配列をさす。

【0035】代理メディアオブジェクト配列へのポイントは、そのシナリオで使われる代理メディアをシーンと*
SampleScenario

Scene: Scene1, GroupScene1, Scene2, Scene3, GroupScene2
Surrogate media: SurrogateMedia1*

【0037】のように記述される。SurrogateMedia1*は、配列SurrogateMedia1へのポインタである。

【0038】・グループシーンオブジェクト(提示画面
グループ記述単位)

SampleGroupScene

Scene: Scene11, Scene12, Scene13, GroupScene11

*は独立に参照、管理するためのものである。シナリオは
例えば、

【0036】

【数1】

※属性:シーン名、およびグループシーン名の配列

10 例えば、

【0039】

※ 【数2】

【0040】のように記述される。グループシーンの記述はシナリオと同型であり、シナリオオブジェクトをルートとし、グループシーンをノードとするシーンのツリ一構造が記述できる。

【0041】・シーンオブジェクト(画面記述単位)

属性:シーン名

スロット名の配列

画面記述の基本単位である。例えば

【0042】

【数3】

SampleScene

Slot: Slot1, Slot2, Slot3

【0043】のように記述される。

【0044】・スロットオブジェクト(メディア記述単位)

属性:スロット名

提示位置(x, y)

提示サイズ(dx, dy)

提示時間長(dt)

提示・消去時視覚効果属性

リンク情報

対応する代理メディア名

【0045】メディアの提示単位である。画面上のメディアの提示情報(レイアウト・タイミング・視覚効果・リンク情報)をメディアとは独立に保持する。リンク情報は、そのスロットに特定のイベントが発生した場合のアクション(マウスボタンクリックで他のシーンへジャンプする、など)を指定する。スロットオブジェクトは例えば

【0046】

【数4】

SampleSlot1

position: x1, y1,
slot size: dx1, dy1, dt1
in-effect: fade-in, duration:1sec
out-effect: fadeout, duration:1sec
link
event: mouse left button click
action: jump
destination: Scene10
surrogate media: Surrogate1

【0047】のように記述される。上記で、in-effect行は、SampleSlot1表示時の視覚効果はフェードイン1秒、out-effect行は、消去時の視覚効果はフェードアウト1秒と指定する。またlink行は、SampleSlot1内部でマウス左ボタンクリックというイベントが発生した場合Scene10へジャンプする、と指定する。

【0048】・代理メディアオブジェクト(詳細仕様記述単位)

属性:代理メディア名

40 メディアタイプ

スケッチ情報リスト

バインドメディア名

テンポラリフラグ

カレントフラグ

サイズ情報リスト(提示サイズ、提示時間長、ファイルサイズ、圧縮率など)

【0049】スロットに描画されるスケッチ情報、およびバイドされるメディア素材の詳細を記述するオブジェクトである。本オブジェクトは、新しいスロットオブジェクトが生成された時点でこれに対応して生成される。

テンポラリフラグは、本オブジェクトが編集中（スケッチのみ、あるいは暫定的なメディアがバインドされている）か編集完了（最終的に完成したメディアがバインドされている）かの区別を示す。カレントフラグは、画面上のスロット表示がスケッチか、バインドされたメディアかの区別を示す。サイズ情報リストは、バインドされるメディアの提示サイズ、提示時間長等の情報を記録する。また、メディアタイプに依存する圧縮率、表示色数、サンプルレート等の詳細情報を記録する。

【0050】代理メディアの属性を、図5に示した例に即して説明する。図5は、編集中のシーン画面であるが、中央の矩形枠が一つのスロットを表わし、対応する代理メディアスケッチ情報として、テキスト (Squirrel Jumping Forest) 1個と自由曲線図形4個が含まれる。スケッチ情報は（图形タイプ、座標値の配列、テキストの場合文字列）の組で表現するものとする。本スロットにまだメディアはバインド*

Surrogate	(代理メディア名)
Sketch list	(スケッチリスト)
type:text, position:x1,y1,"Squirrel Jumping Forest",	(テキスト文字列)
type:closed line, position:(x21,y21),(x22,y22),(x23,y23)....	(閉曲線の軌跡の座標)
type:closed line, position:(x21,y21),(x22,y22),(x23,y23)....	
type:closed line, position:(x31,y31),(x32,y32),(x33,y33)....	
type:closed line, position:(x41,y41),(x42,y42),(x43,y43)....	
type:closed line, position:(x51,y51),(x52,y52),(x53,y53)....	
Binded media: null	(バインドメディアなし)
Temporary flag: 1	(編集途中)
Current flag: 0	(スケッチ)
Size list	(サイズ情報リスト)
type: AVI	(代理メディアのメディアタイプ)
size: Dx, Dy	(スロットの提示サイズ)
duration: Dt	(スロットの提示時間長)
color depth: 8	(色数のデフォルト値8ビット=256色)
frame rate: 15	(1秒あたりフレーム数デフォルト値)
compression ratio: 0.1	(圧縮率デフォルト値)

【0054】上記例では、メディアはバインドされていないが、タイプとしてAVI動画が指定され、動画固有のサイズ属性もデフォルト値がわりあてられている。

【0055】一方、図5右上には、暫定的にビットマップ画像をバインドしたスロットが表示されている。今度はカレントフラグはバインドされたメディアを示す1となり、サイズ情報もバインドされたメディアに基づいて指定する。代理メディア属性は、例えば以下のように記

*されていないとすると、明らかに編集途中であり、テンポラリフラグは編集途中を示す「1」である。このフラグは、最終的に完成したメディアをバインドした時点で「0」（編集完了）とする。フラグの値はオン・オフが識別できればこれ以外でもよい。

【0051】一方、カレントフラグは、スケッチが表示されていることを示す「0」とする（バインドメディアが表示されれば「1」である。フラグの値はオン・オフが識別できればこれ以外でもよい）。

【0052】サイズ属性にはデフォルト値として、代理メディアオブジェクトのメディアタイプ、および対応するスロットオブジェクトの提示サイズ、提示時間をサイズ属性の値を持たせる。これらをまとめると、図中央スロットの代理メディア属性は、例えば以下のように記述される。

【0053】

【数5】

述される。

【0056】

【数6】

```

Surrogate2
Sketch list
  type:text, position:x2,y2, "星型の絵"
    (星型の絵を入れる、というコメント)
Binded media:STAR.BMP (バインドメディアファイル名)
Temporary flag: 1 (編集途中)
Current flag: 1 (ビットマップ画像を表示)
Size list
  type: BMP
  size: DXb, DYh (スロットの提示サイズ)
  duration: null (時間指定なし=無制限)
  compression ratio: 1.0 (圧縮率=1.0)
  color depth: 8 (色数は8ビット=256色)

```

【0057】以下では、上記の記述形式に基づき、本実施例の動作について図1の構成に従って説明する。図1を参照して、本実施例のシナリオ編集装置は、スケッチ入力部11、シーン管理部12、代理メディア管理部13、代理メディア一覧部14、メディア属性入力部15、計算部16、及び、計算結果表示部17を備えている。以下各要素について順次説明する。

【0058】1 スケッチ入力部11：スケッチ入力部11は、ディスプレイ画面上にシーン編集画面を提示し、スケッチ画の入力、暫定的に利用するメディアのバインド機能を提供する。このために、シーン編集画面で、メディアタイプ別スロット作成メニュー、図形描画メニューを提供する。

【0059】具体的には、図9に示すフローに従い以下のように動作する。なお、シーン作成、シーン内のスロット提示タイミング指定、リンク設定等の編集は公知の方法によるものとし、特に記さない。

【0060】(1) スロット作成メニューでメディアタイプが選択された場合、スロットオブジェクト、代理メディアオブジェクトを生成する。そうでなければステップ94へ進む(ステップ92)。

【0061】(2) シーン画面上に規定の位置、サイズでスロット枠を描画する(ステップ93)。

【0062】(3) 画面上のスロット枠がマウスで選択された場合、マウス操作に従い、スロットの移動、サイズ変更を行う。スロットサイズ(画面上の提示サイズ)はスロットオブジェクトに逐次記録する(ステップ94, 95)。そうでなければステップ96へ進む(ステップ94)。

【0063】(4) 図形描画メニュー(矩形、円、楕円、自由曲線、テキスト入力等)が選択された場合(ステップ96)、マウス、キーボード操作に従い、スケッチ、コメント文入力等をスロット内に描画し、該当スロットオブジェクトのカレントフラグを0にする(ステッ

プ97)。描画情報は、代理メディアオブジェクトのスケッチ情報リストに記録する。描画メニューが選択されなければステップ98に進む(ステップ96)。

【0064】(5) 任意のスロットに対し、マウスドラッグ&ドロップ操作によるメディアバインド要求があった場合ステップ99に進む。そうでなければステップ911に進む(ステップ98)。

【0065】(6) バインドするメディアファイルを参照し、その内容をスロット枠内に表示する。参照ファイル名は代理メディアオブジェクトのバインドメディア名に記録する(ステップ99)。

【0066】(7) 代理メディアオブジェクトのテンポラリフラグを1(編集途中)、カレントフラグを1(バインドメディア表示)にする(ステップ910)。

【0067】(8) シーン登録メニューが選択された場合、編集中のスロットオブジェクトはシーン管理部12に、代理メディアオブジェクトは代理メディア管理部13に登録し、処理を終わる(ステップ911, 912)。そうでなければステップ92にもどる(ステップ912)。

【0068】図9に示したフローでは、シーン登録時を処理終了と同期させているが、例えばシーン編集終了メニューが選択されるまで処理を継続してもよい。

【0069】2 シーン管理部12：作成されたシーン・スロットオブジェクトを記録する。先に述べたとおり、シーンオブジェクトは、
シーン名
スロット名1、スロット名2、スロット名3、…の形式である。

【0070】また、スロットオブジェクトは、

スロット名

提示位置(x, y)

画素単位提示サイズ(dx, dy)

提示時間長(dt)

提示・消去時視覚効果属性

リンク情報

対応する代理メディア名

の形式で記録する。

【0071】3 代理メディア管理部13：スケッチ入力部11で作成された代理メディアオブジェクトを記録する。記録形式は、図5の例で述べたとおりである。

【0072】4 代理メディア一覧部14：代理メディア管理部13に登録された代理メディアオブジェクトのサムネイルを作成し、サムネイルを一覧表示する。具体的には、図10に示すフロー図に従い以下のように動作する。

【0073】(1) サムネイル一覧画面ウィンドウをオープンする(ステップ102)。

【0074】(2) 代理メディア管理部13から代理メディア名(識別子)順にオブジェクトを読み出し、その

カレントフラグを調べる（ステップ103, 104）。
【0075】（3）カレントフラグが0ならばスケッチ画情報、1ならばバインドメディアファイルを参照し、それぞれのサムネイルを作成し、ウィンドウ内の空きエリアに描画する（ステップ105）。

【0076】（4）読み出しが終了すれば、ステップ107に進む。そうでなければステップ103に戻る（ステップ108）。

【0077】（5）マウス入力を待つ（ステップ107）。

【0078】（6）特定のサムネイル上でマウスクリック入力があった場合、対応する代理メディアのサイズ属性入力要求があるものとし、メディア属性入力部15に属性入力用ダイヤログを起動するよう指示する（ステップ108, 109）。そうでなければステップ1010に進む。

【0079】（7）ウィンドウスクロール要求があった場合、マウス操作に従い一覧画面をスクロールする（ステップ1010, 1011）。そうでなければステップ1012に進む。

【0080】（8）ウィンドウクローズ要求があった場合、一覧画面をクローズし、処理を終わる（ステップ1012, 1013, 1014）。そうでなければステップ107のマウス入力待ち状態にもどる。

【0081】上記のフローで、属性入力、スクロール、*
メディアタイプ 属性

		デフォルト値
静止画	表示色数（ビット数）	8 (256色)
	圧縮率	1.0 (非圧縮)
動画	表示色数（ビット数）	8
	1秒あたりフレーム数	15
	提示時間（秒）	指定せず
	圧縮率	0.1
音声	チャネル数	1
	サンプルレート	8 KHz
	ビット数	16
	提示時間（秒）	指定せず
	圧縮率	1.0 (非圧縮)

【0084】その他「作成担当者」等の属性ユーザが任意に設定し、属性値を入力してもよい。ダイヤログで入力されたメディア属性は、代理メディア管理部13にサイズ情報リストとして記録される。

【0085】6 計算部16：代理メディア管理部13からメディア属性情報を読みだし、図11に示すフローに従って、以下のようにデータサイズを算出する。

【0086】（1）代理メディア管理部13から順に代理メディアオブジェクトを読み出し、そのメディアタイプ属性を調べる（ステップ112）。

【0087】（2）音声メディアの場合、以下の式によってサイズを計算する（ステップ113, 114）。そうでなければステップ116に進む。

【0088】音声データサイズ = (チャネル数) × (ビ

*終了の各マウス入力判定順序は任意でもよい。また、サムネイル表示領域に、その名前を同時に表示してもよい。図6は代理メディア一覧部14の表示画面例である。図6では、スケッチ画のみの代理メディアをサムネイル表示し、名前はすべて「Sketch」としている。メディアバインドされ、カレントフラグが1の場合には、例えば画像ファイルならそのサムネイルを表示し、図中のSketchと表示した部分にメディアファイル名を表示する。音声ファイル等、サムネイルが作成できない場合には、音符のような音声ファイルを代表するアイコンとファイル名を表示する。

【0082】5 メディア属性入力部15：上記（6）のとおり、図6の任意のサムネイル上でマウスクリック等のユーザ入力があった場合、メディア属性情報の入力ダイアログを表示する。ダイアログでは、対応する代理メディアオブジェクトのメディアタイプ、メディア表示サイズのデフォルト値が表示されるが、ユーザはこれを変更できる。また、例えばメディア種別ごとに以下のようないくつかの属性を設定、値を入力できる。代表的な属性の例と、デフォルト値の例を以下にならべて示す。デフォルト値は、メディア属性入力部15がタイプ別に初期設定するものである。例えば以下のようにデフォルト値を設定する。

【0083】

【表1】

デフォルト値

ット数) / 8 × (サンプル数) × (圧縮率)

【0089】ここで、チャネル数 = 1 (モノラル)、2 (ステレオ)、

40 ビット数 = 8 または 16、

サンプル数 = (サンプルレート) × (秒単位時間長)。

【0090】（3）全音声データサイズ（初期値 = 0）に計算結果を加算する（ステップ115）。

【0091】（4）静止画メディアの場合、以下の式によってサイズを計算する（ステップ116, 117）。そうでなければステップ119に進む。

【0092】画像データサイズ = (画面提示サイズ) × (ビット数) / 8 × (圧縮率)

【0093】ここで、ビット数 = 4 (16色)、8 (256色)、24 (フルカラー)。

【0094】(5) 全静止画データサイズ(初期値=0)に計算結果を加算する(ステップ118)。

【0095】(6) 動画メディアの場合、以下の式によってサイズを計算する(ステップ119, 1110)。そうでなければステップ1113に進む。

【0096】動画データサイズ=(画面提示サイズ)×(ビット数)／8×(フレーム数×圧縮率)

【0097】ここで、フレーム数=(1秒あたりフレーム数)×(時間長)。

【0098】(7) 全動画データサイズ(初期値=0)に計算結果を加算する(ステップ1111)。

【0099】(8) アプリケーションデータサイズ(初期値=0)に計算結果を加算する(ステップ1112)。

【0100】(9) すべての代理メディアを読み出していくなければステップ112にもどる(ステップ1113)。

【0101】(10) すべての代理メディアについて計算を終えたら、結果を計算結果表示部17に出力し、終了する(ステップ1114, 1115)。

【0102】上記の音声、静止画、動画のメディアタイプ判断順序は任意でもよい。また、アプリケーションサイズ計算は、ステップ1113の後、(全音声サイズ+全静止画サイズ+全動画サイズ)によって求めてもよい。

【0103】アプリケーションデータサイズを左右するのは音声、静止画、動画の大容量メディアの多少であるため、図11のフローでは、テキスト、図形、シナリオファイル等のサイズ計算は含めていない。図形、シナリオファイルサイズについて近似的なサイズ計算式を設定し、含めることも可能である。また、特定のメディアタイプをユーザが指定し、そのメディアタイプのみサイズ計算を行ってもよい。

【0104】一方、シーン管理部12のシーン情報を参照して、

(シーンあたりデータサイズ)=(アプリケーションデータサイズ)／(シーン数)

を求めてよい。この値はネットワーク型アプリケーシ

ョンにおいて、シーン単位でデータをダウンロードする場合の転送データ量の見積もり値として利用できる。

【0105】7 計算結果表示部17:データサイズ計算部16で計算されたデータサイズ情報を各メディア種別、アプリケーション全体について表示する。

【0106】なお、上記実施例のスケッチ入力部11のフローでは、スロット・代理メディアの作成は「スロット作成」メニュー選択により個別に行っているが、まず画面全体のスケッチを描き、その中の任意の図形を選択し、スロット・代理メディアとして登録する方式も可能である。

【0107】【実施例2】本発明の第二の実施例は、前記第一の実施例に加え、コスト見積もりの機能を加えるものである。図2に、本発明の第二の実施例の構成を示す。

【0108】図2を参照して、スケッチ入力部21、シーン管理部22、代理メディア管理部23、代理メディア一覧部2の構成と動作は前記第一の実施例と同様である。

20 【0109】メディア属性入力部25では、コスト属性として新たに担当者、開発予定時間、開発開始日、開発終了予定日、時間あたり制作コストを入力するものとする。このため以下のように、代理メディアオブジェクトにコスト情報リストを付加する。

【0110】・代理メディアオブジェクト属性

代理メディア名

メディアタイプ

スケッチ情報リスト

バインドメディア名

30 テンポラリフラグ

カレントフラグ

サイズ情報リスト

コスト情報リスト(制作者、開発予定時間、開発開始日、開発終了予定日、時間あたり制作コスト)

【0111】例えば、第一の実施例における、代理メディアSurrogate2は、以下のように拡張される。

【0112】

【数7】

21
Surrogate2

```

    'etchn list: (type:text, position:x2,y2, "墨型の絵")
    'ed media: STAR.BMP
    'ry flag: I
    'lag: 1
    'type: BMP, size: DXb, Dyb, duration: null, compression ratio:
    th: 8}

```

ニニは特許庁HPで
見てもナナメに流れ
ているをうざい。

ト情報リスト)

9: John

ト71

ar: 100

【0113】上記例では、代理メディアSurrogate2は、担当者Johnが5時間かけて4月1日から始めて3日までにピットマップを完成させる、時間あたりコスト100ドル、と指定している。

【0114】メディア依存属性入力管理部25では、入力ダイアログにおいて、コスト情報（創作者、開発予定時間、開発開始日、開発終了予定日、時間あたり制作コスト）の入力項目を追加する。

【0115】計算部26では、第一の発明と同様のサイズ計算を行う他、新規機能として開発コストを算出する。本実施例では、最も簡単なケースとして、開発時間を指標とし、図12に示すフローに従って以下のように動作する。

【0116】（1）代理メディア管理部23から代理メディアオブジェクトを読み出し、そのメディアタイプ属性を調べる（ステップ122）。

【0117】（2）音声メディアの場合、以下の式によつてサイズを計算する（ステップ123、124）。そうでなければステップ126に進む。

【0118】音声メディア開発コスト = (開発予定時間) × (時間あたりコスト)

【0119】ここで、時間あたりコストは固定値とする。

【0120】（3）全音声開発コスト（初期値=0）に計算結果を加算する（ステップ125）。

【0121】（4）静止画メディアの場合、以下の式によつてサイズを計算する（ステップ126、127）。そうでなければステップ129に進む。

【0122】静止画メディア開発コスト = (開発予定時間) × (時間あたりコスト)

【0123】ここで、時間コストは固定値とする。

【0124】（5）全静止画開発コスト（初期値=0）に計算結果を加算する（ステップ128）。

【0125】（6）動画メディアの場合、以下の式によ

つてサイズを計算する（ステップ129、1210）。そうでなければステップ1213に進む。

【0126】動画メディア開発コスト = (開発予定時間) × (時間あたりコスト)

【0127】ここで、時間コストは固定値とする。

【0128】（7）全動画開発コスト（初期値=0）に計算結果を加算する（ステップ1211）。

【0129】（8）アプリケーション開発コスト（初期値=0）に計算結果を加算する（ステップ1212）。

【0130】（9）すべての代理メディアを読み出していなければステップ122にもどる（ステップ1213）。

【0131】（10）すべての代理メディアについて計算を終えたら、結果を計算結果表示部27に出力し、終了する（ステップ1214、1215）。

【0132】図12に示したフローでは、図11の場合と同様に音声、静止画、動画のメディアタイプ判断順序は任意でもよく、また他のメディアを含めてもよい。また、ユーザ指定のメディアタイプのみのコストを計算してもよい。また図12のフローでは、時間あたりコストは固定とし、計算部26で設定するものとしたが、制作者別にメディア属性入力部25からコストを入力し、それを用いてもよい。

【0133】計算結果表示部27は、計算部26で計算されたコスト情報を各メディア別、アプリケーション全体でそれぞれ画面に表示する。担当者別にコストを算出した場合、担当者別にも表示する。

【0134】【実施例3】本発明の第三の実施例は、第二の実施例に加え、代理メディアに対する複数メディアのバインドを可能とし、これらのメディアバインド更新履歴・バージョン管理を容易にするものである。この機能は、作成中間段階のメディアを逐次バインドしてメディアに修正を加える、異なるメディアを同じ代理メディアにバインドして比較する、といった場面で非常に有効

である。図3に、本発明の第3の実施例を構成を示す。

【0135】本発明の第三の実施例において、スケッチ入力部31、シーン管理部32、メディア属性入力部35、計算部36、計算結果表示部37の構成と動作は、前記第二の実施例のものと同様である。

【0136】本発明の第三の実施例で新たに加わった対応管理部38では、代理メディアに逐次バインドされるメディアの対応づけ情報を記録することにより、メディアバインドの履歴・バージョン管理を可能にする。このため、代理メディア管理部33の代理メディア情報のうち、スケッチ情報、バインドメディア名、カレントフラグ、テンポラリフラグを取り出し、対応管理部38に分*

Surrogate2

```
Revision: Revision1
Size list (type: BMP, size: 1024, 1024, duration: null, compression ratio:
1.0, color depth: 8)
Cost list (Person in charge: John, Schedculed time: 5, Start date: April
1, End date: April 3, Cost per hour: 100)
```

*離して記録する。このため、代理メディア管理部33の代理メディアオブジェクトの記述形式は以下のようになる。

【0137】・代理メディアオブジェクト属性
代理メディア名

対応情報リストオブジェクト名

サイズ情報リスト

コスト情報リスト

例えば、前記第二の実施例のSurrogate2の記述は、以下のように拡張される。

【0138】

【数8】

【0139】ここで、Revision1は対応情報リストオブジェクト名である。

【0140】また、対応情報管理部38の対応情報リストオブジェクトは、以下のように記述される。

【0141】・対応情報リストオブジェクト属性
リビジョンの配列

カレントフラグ

ここで、リビジョンの配列は（バインド番号、スケッチへのポインタまたはバインドメディアファイル名、テンポラリフラグ、バインド時刻）の組である。

【0142】対応情報リストはスケッチ描画やメディアバインドを繰り返すたびに追加され、バインド番号は1、2、3とインクリメンタルに増加させる。各バインドメディアのテンポラリフラグはデフォルトでは編集途中（1）とする。

【0143】前記第一、第二の実施例では、カレントフラグを代理メディア管理部13、23でそれぞれ管理したが、第三の実施例では、カレントフラグ、テンポラリフラグをともに対応管理部38で一括管理する。

【0144】また本発明の第三の実施例では、複数スケッチ、複数バインドメディアのバージョンをカレントフラグで識別するため、
カレントフラグ=（現在表示されているメディアまたはスケッチのバインド番号）

のように設定する。

【0145】これにより、カレントフラグによるバージョン識別が可能になり、サムネイル表示切り替えも容易

になる。例えば、Surrogate2に対応するRevision1の記述は以下のようにになる。

【0146】

【数9】

Revision1

	Revision:	1 Sketch list	1	10:24 April 1,
30	2	STAR.BMP	1	13:30 April 1,
	3	STAR2.BMP	1	15:17 April 1

Current flag: 2

【0147】上記は、まずスケッチ（「星型の絵」というコメント）を4月1日10時24分に作成し、その後STAR.BMP, STAR2.BMPをバインドした経過を示す。テンポラリフラグはすべて1で編集は未完である。カレントフラグ2で、STAR.BMPが現在表示されていることを示す。

40 【0148】以下、上記構成と記述形式に基づく代理メディア一覧部34の動作を示す。特に、図10のフロー図のマウス人力に対する対応（ステップ107～1014）を拡張した部分の動作フローを図13に従って説明する。具体的には、特定サムネイルへのメディアバインド要求、特定サムネイルの表示切り替え要求に対応するよう拡張がなされる。

【0149】（1）マウス入力を待つ（ステップ13
2）。

【0150】（2）特定のサムネイル上でマウスクリック入力があった場合、対応する代理メディアのサイズ属

性入力要求があるものとし、メディア属性入力部15に属性入力用ダイヤログを起動するよう指示する（ステップ133, 134）。そうでなければステップ135に進む。

【0151】（3）ウィンドウスクロール要求があった場合、マウス操作に従い一覧画面をスクロールする（ステップ135, 136）。そうでなければステップ137に進む。

【0152】（4）ウィンドウクローズ要求があった場合、一覧画面をクローズし、処理を終わる（ステップ137, 138, 139）。そうでなければステップ1310に進む。

【0153】（5）特定のサムネイル上でメディアをドラッグ＆ドロップする要求があった場合、該当メディアファイルを参照する（ステップ1310, 1311）。そうでなければステップ1314に進む。

【0154】（6）ステップ1314で参照したファイルのサムネイルを作成し、ドロップ要求のあったサムネイル表示エリアに描画する（ステップ1312）。

【0155】（7）サムネイルを描画したファイル名、テンポラリフラグ（デフォルト値=1）、現時刻、日付を対応管理部38のレビジョン配列に追加記録する。また、代理メディア管理部33のカレントフラグ=追加バインド番号とする（ステップ1313）。

【0156】（8）特定のサムネイル上で表示切り替え要求があった場合、カレントフラグからレビジョン配列を参照して切り替え表示するメディアを決める（ステップ1314, 1315）。

【0157】そうでなければステップ132にもどる。

【0158】（9）カレントフラグから1を減じ、一つ前のバージョン（一つ前にバインドしたメディア）のサムネイルを表示する。カレントフラグ=0になる場合は最新のバインドメディアをサムネイル表示し、カレントフラグ=最大バインド番号とする（ステップ1316）。

【0159】上記（5）の入力要求の一例を図7に示す。図7では、代理メディア一覧部34の魚をスケッチしたサムネイルに、メディアブラウザから魚を描いたビットマップ画像HBULBT.BMPをマウスドラッグ＆ドロップ形式でバインドし、サムネイルを置換する場面を示す。

【0160】上記フローで（8）、（9）に示した動作により、現在表示されている最新のサムネイルに対し、過去どのようなメディアやスケッチが対応していたかたどりたい場合、右ボタンクリック等の簡単な操作で順次バージョンが切り替えられる。

【0161】なお図13のフローで、各マウス入力判定の順序は任意でもよい。また、代理メディア一覧部34において、サムネイルと名前の他に、バージョン数や現在表示中のバージョン番号、メディアタイプを同時に表示してもよい。

【0162】なお、本実施例の構成・フローでは、代理メディアのサイズ情報設定とメディアバインドのバージョン管理は独立に行うものとしているが、これを連動させてもよい。すなわち、メディア属性入力部35において、ユーザが代理メディアのバージョンを選択し、これに対応するメディアのタイプ、サイズを代理メディア管理部33の代理メディアオブジェクト中のサイズ情報リストに書き込み、これをサイズ計算に用いてもよい。

【0163】【実施例4】本発明の第四の実施例は、前記第三の実施例に加え、作成が完了し、代理メディアにバインドされたメディア数・サイズ情報・コスト情報と、代理メディアの総数・サイズ情報・コスト情報等を比較し、アプリケーション開発の進捗度を数値化して表示する機能を加えるものである。図4に、本発明の第四の実施例の構成を示す。

【0164】本発明の第四の実施例において、スケッチ入力部41、シーン管理部42、代理メディア管理部43、代理メディア一覧部44、対応管理部48の構成と動作は第三の実施例のものと同様である。

【0165】メディア属性入力部45では、バインドメディアが完成品であることをユーザが指定するため、対応管理部48のテンポラリフラグの値を表示、入力できるようにする。フラグの値（=1）をユーザが「0」に変更すれば、編集完了を示せる。また、定義されたメディア属性のうち、進捗度算出に基いる「分類属性」を指定できるようとする。デフォルトでは、分類属性はメディアタイプとし、メディア種別に進捗度が算出できるようとする。

【0166】計算部46は、進捗度計算を、図14に示すフロー図に従って行う。

【0167】（1）代理メディア管理部43から代理メディアオブジェクトを順次読み出す（ステップ142）。

【0168】（2）分類属性となっているメディア属性の値を調べ、カテゴリ分けを行う（ステップ143）。例えば「担当者」が分類属性となっている場合、担当者名を読み出し、担当者別に代理メディアを分類する。

【0169】（3）対応管理部48のレビジョンを読み出し、テンポラリフラグを参照する（ステップ144）。

【0170】（4）編集完了フラグ（値が「0」のもの）があれば、分類したカテゴリ別に完了メディア数（初期値=0）を1加算する（ステップ145, 146）。編集完了でなければステップ147へ進む。

【0171】（5）分類カテゴリ別代理メディア数（初期値=0）を1加算する（ステップ147）。

【0172】（6）代理メディアをすべて読み出したらステップ149に、そうでなければ142に進む（ステップ148）。

50 【0173】（7）分類カテゴリ別に以下の式により、

進捗度を算出する（ステップ149）。

【0174】カテゴリ別進捗度（%）＝（カテゴリ別完了メディア数）／（カテゴリ別代理メディア数）×100

【0175】（8）各カテゴリ別の完了メディア数、代理メディア数をカテゴリ全体で総加算し、全体進捗度を以下の式により算出する（ステップ1410、1411、1412）。

【0176】全体進捗度（%）＝（総完了メディア数）／（総代理メディア数）×100

【0177】（9）計算結果を計算結果表示部48に出力し、終了する（ステップ1413、1414）。

【0178】計算結果表示部47は、カテゴリ別、およびアプリケーション全体の進捗度を表示する。図8は、担当者を分類属性とした場合の例を示す図である。全体（Overall）およびカテゴリ別、すなわち作業担当者別（James, Eugene, Edger, Claude, Alfred）に進捗度を棒グラフで表示している。プロデューサは、分類属性を任意に指定し、計算結果を確認することにより、アプリケーション開発の全体進捗度、カテゴリ別進捗度を容易に把握できる。

【0179】上記実施例では、進捗度の算出に作成完了したメディア数と作成すべきメディア数（代理メディア数）の比率を用いたが、第一の実施例によるデータサイズ、第二の実施例によるコストを利用し、完了メディア対総代理メディアの比率を進捗度指標として算出することも同様に可能である。

【0180】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば下記記載の効果を奏する。

【0181】本願第一発明によれば、シナリオ作成の段階で、マルチメディアアプリケーションのデータサイズ見積もりが可能になり、CD-ROM等所定の媒体に納まるか、データ転送速度がボトルネックになるか、等の判断がアプリケーション開発の早期段階で行える。

【0182】また本願第二発明によれば、シナリオ作成の段階でマルチメディアアプリケーションの開発時間等のコスト見積もりが可能になり、スケジューリングが容易になる。

【0183】さらに本願第三発明によれば、代理メディアとバインドした複数メディアとの対応づけ履歴管理・バージョン管理が容易にでき、メディア作成を加速すると同時に、メディア作成のどこが進み、どこが遅れているか、を視覚的に一覧できる。

【0184】そして本願第四発明によれば、各メディア種別、担当者別、アプリケーション全体等のさまざまなカテゴリにわたる開発進捗度が明示でき、どこが進み、どこが遅れているか、を数値で把握できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例の構成を示すブロック図

である。

【図2】本発明の第二の実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の第三の実施例の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の第四の実施例の構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の第一の実施例のスケッチ入力部11におけるシーン編集画面例を示す図である。

【図6】本発明の第一の実施例における代理メディア一覧部14のサムネイル表示画面例を示す図である。

【図7】本発明の第三の実施例における代理メディア一覧部34において、メディアブラウザから、サムネイル表示画面に対しメディアバインドを行う例を示す図である。

【図8】本発明の第四の実施例における計算結果表示部47において、アプリケーション全体、分類カテゴリ別の進捗度表示画面例を示す図である。

【図9】本発明の第一の実施例におけるスケッチ入力部11の動作フローの一例を示す流れ図である。

【図10】本発明の第一の実施例における代理メディア一覧部14の動作フローの一例を示す流れ図である。

【図11】本発明の第一の実施例における計算部16の動作フローの一例を示す流れ図である。

【図12】本発明の第二の実施例における計算部26の動作フローの一例を示す流れ図である。

【図13】本発明の第三の実施例における代理メディア一覧部34の動作フローの一例を示す流れ図である。

【図14】本発明の第四の実施例における計算部46の動作フローの一例を示す流れ図である。

【符号の説明】

1 1 スケッチ入力部

1 2 シーン管理部

1 3 代理メディア管理部

1 4 代理メディア一覧部

1 5 メディア属性入力部

1 6 計算部

1 7 計算結果表示部

2 1 スケッチ入力部

2 2 シーン管理部

2 3 代理メディア管理部

2 4 代理メディア一覧部

2 5 メディア属性入力部

2 6 計算部

2 7 計算結果表示部

3 1 スケッチ入力部

3 2 シーン管理部

3 3 代理メディア管理部

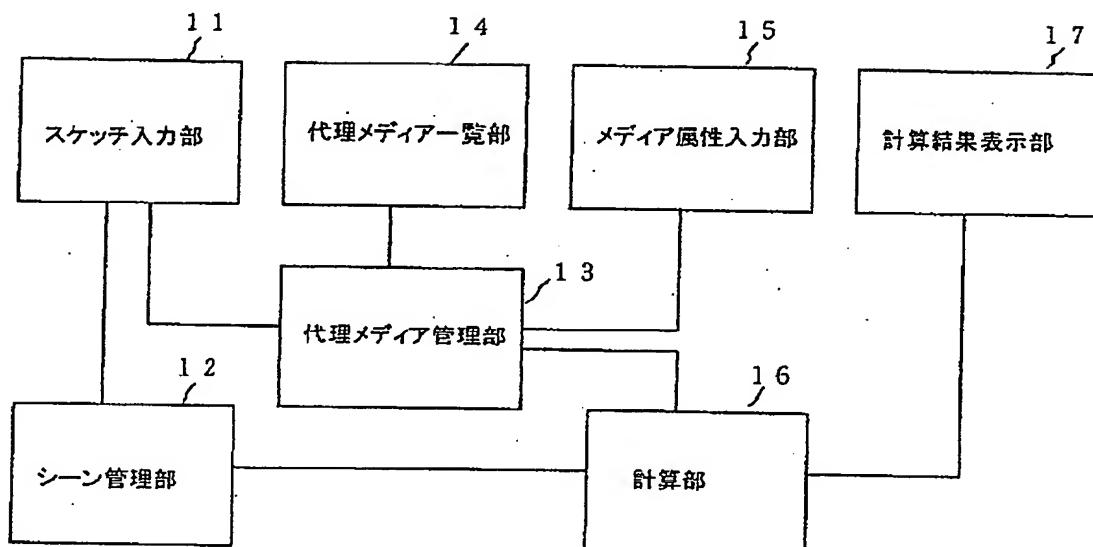
3 4 代理メディア一覧部

3 5 メディア属性入力部

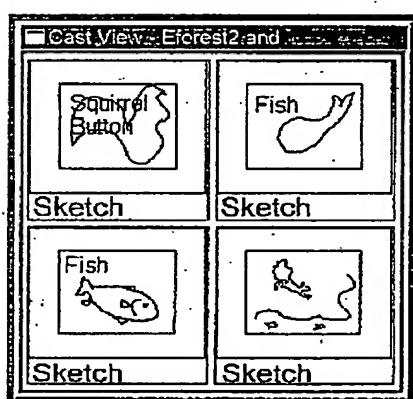
- 3 6 計算部
- 3 7 計算結果表示部
- 3 8 対応管理部
- 4 1 スケッチ入力部
- 4 2 シーン管理部
- 4 3 代理メディア管理部

- 4 4 代理メディア一覧部
- 4 5 メディア属性入力部
- 4 6 計算部
- 4 7 計算結果表示部
- 4 8 対応管理部

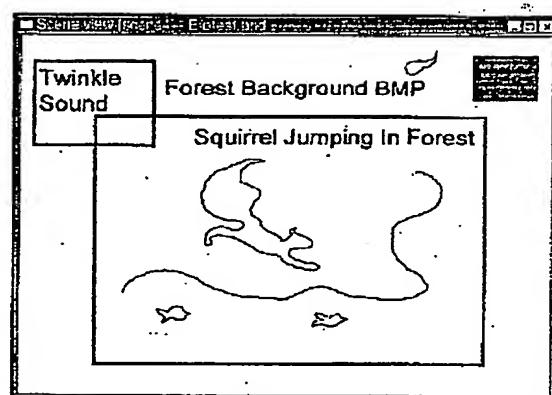
【図1】



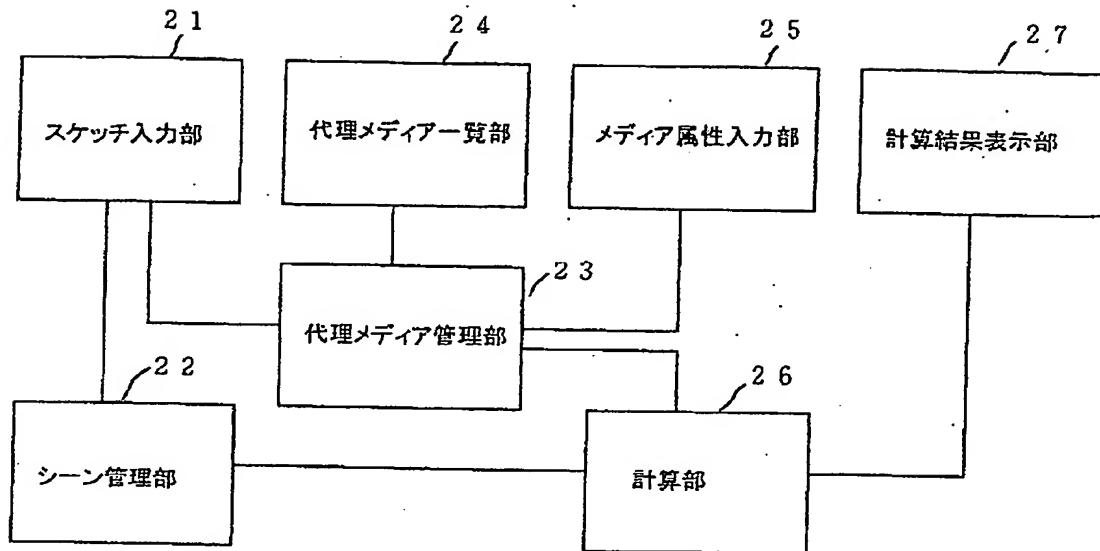
【図5】



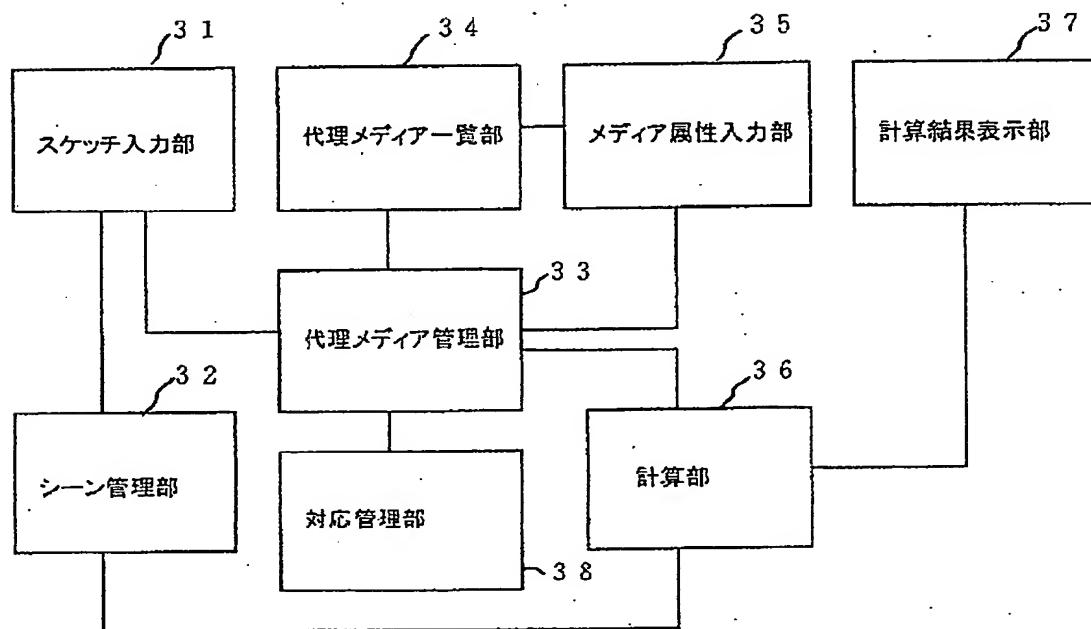
【図6】



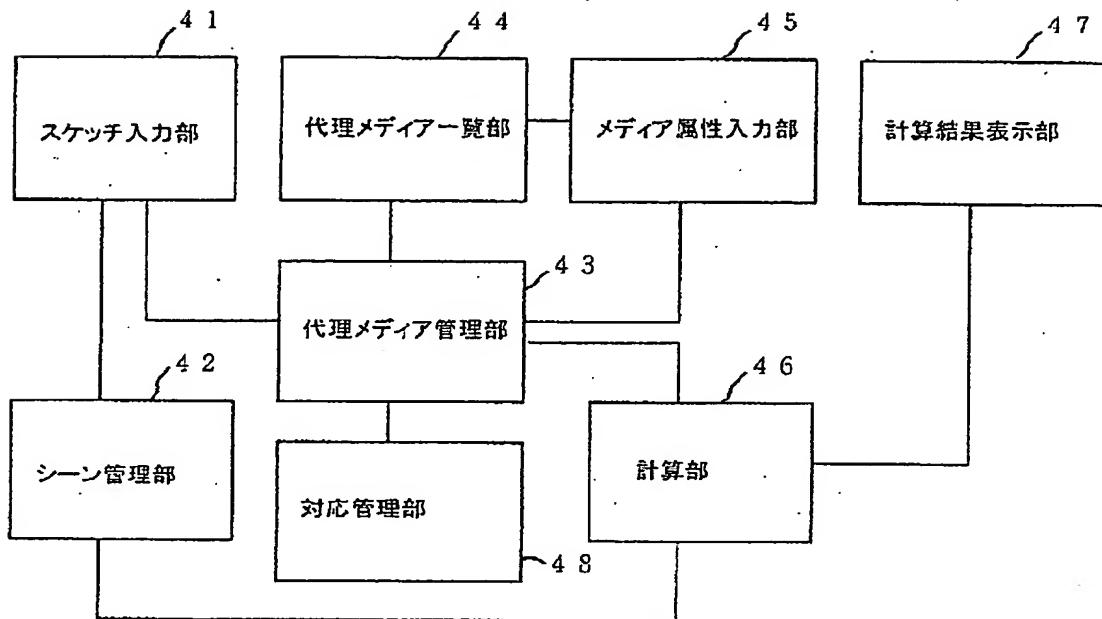
【図2】



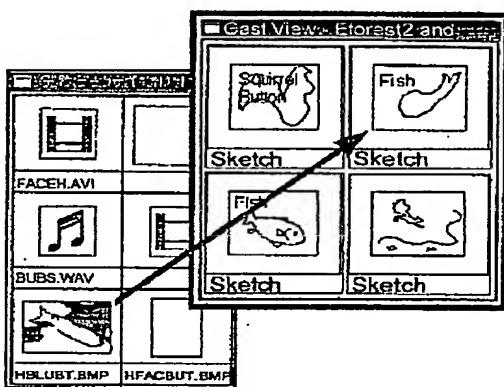
【図3】



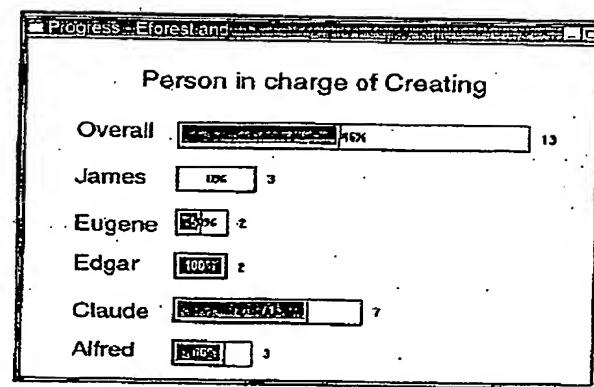
【図 4】



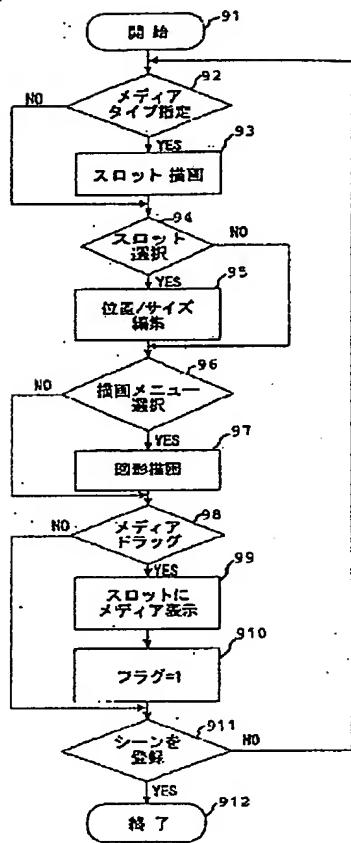
【図 7】



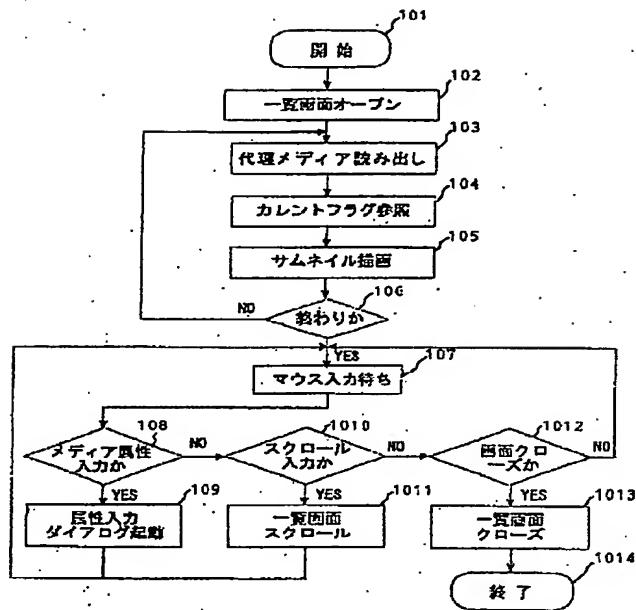
【図 8】



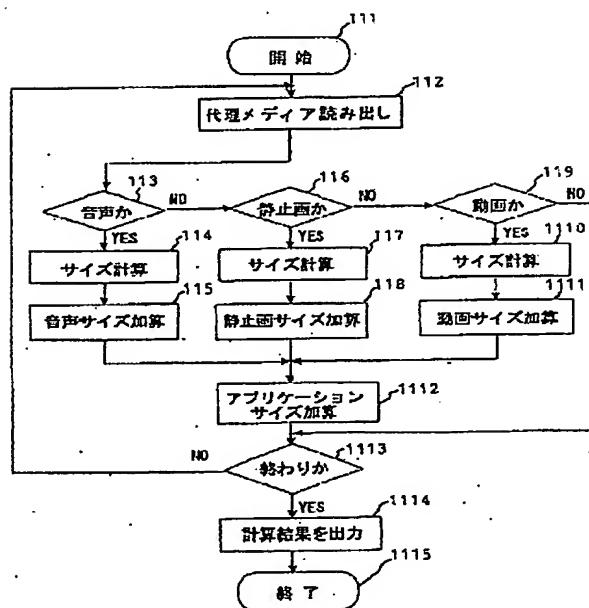
【図9】



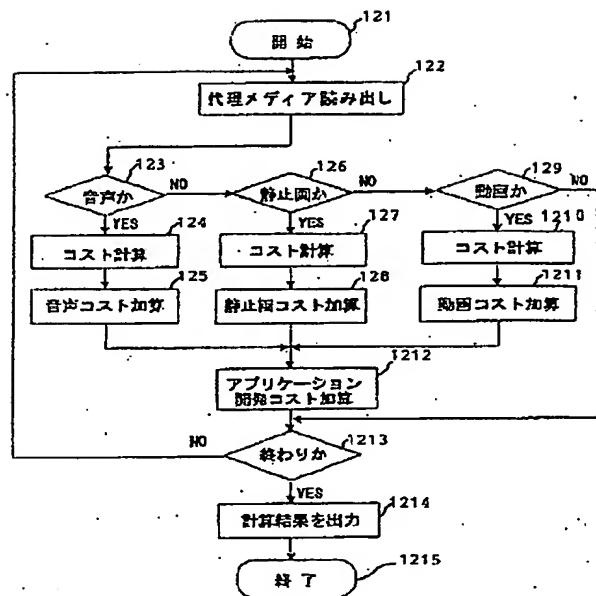
【図10】



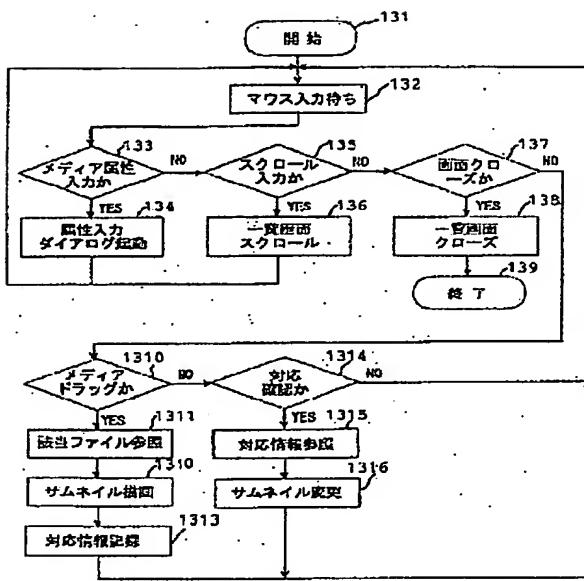
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

